

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-330309

(43) 公開日 平成9年(1997)12月22日

(51) Int. Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	17/00		G 0 6 F	15/20
	19/00			15/24

審査請求 未請求 請求項の数 1

O L

(全8頁)

(21) 出願番号 特願平8-148922

(22) 出願日 平成8年(1996)6月11日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233011

日立コンピュータエンジニアリング株式会社

神奈川県秦野市堀山下1番地

(71) 出願人 391002409

日立システムエンジニアリング株式会社

東京都大田区大森北3丁目2番16号

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

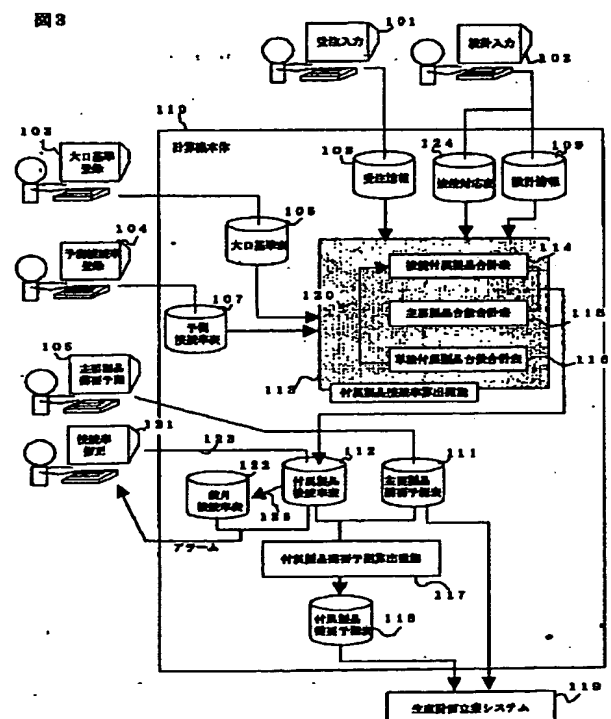
(54) 【発明の名称】 付属製品需要予測方式

(57) 【要約】

【課題】 主要製品と付属製品という製品関係をもつ分野において、熟練者の経験や過去の出荷実績に頼っていた付属製品の需要予測を最新の需要データでリアルタイムに精度の高い情報を提供する。

【解決手段】 主要製品と付属製品の受注実績をもとに主要製品1台当たりに付属製品が接続される割合（接続率）を算出し、主要製品の需要予測数と接続率から付属製品の需要予測数を算出する。

図3



【特許請求の範囲】

【請求項1】 主要製品と主たる製品に付属して販売される付属製品が接続可能か、接続不可かを表す接続対応表に基づいて、受注伝票等の受注実績から主要製品1台あたりに付属される付属製品台数を接続率として算出し、その接続率と主要製品の需要予測数を基にして、付属製品の需要予測数を設定することを特徴とする付属製品需要予測方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、主要製品と付属製品が接続関係をもつ製品分野、例えば、複数種類の主要製品に接続関係を持つ付属製品の需要予測がある。また、付属製品種類が多く個別に需要予測しにくい製品分野における需要予測を設定する方式である。

【0002】 一般に車両需要予測に対するカーステレオの需要予測、パソコンの需要予測に対するメモリボードの需要予測、カメラ本体の需要予測に対するストロボの需要予測等が上げられる。

【0003】

【従来の技術】 図1はたとえば特開平4-83052号公報に示された従来の需要予測装置を示す構成図であり、過去観測値を学習することで予測値を算出する需要予測方法である。

【0004】 過去の観測した情報と発生した値を管理するデータ管理部(23)、木構造で検索するデータ検索部(22)からなる。与えられた観測値に近接した実績値をデータ部から検索し、そのデータを基に予測値を予測している装置である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来の需要予測方法においては過去の観測値等のデータから類推するものであるが、新製品の発表でそれに接続される複数種類の付属製品予測値が大きく変化させるような予測は、過去の実績値からでは予測の立案が困難であった。

【0006】 また、関係を持つもの同士を同時に需要予測する場合、人手が変更した予測値で他の一方の需要予測値を類推することが困難であった。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決するため、本発明の需要予測方式はリアルタイムに発生する受注実績、主要製品と付属製品の関係規則から接続率を算出し、算出した接続率と比較的明確な主要製品の需要予測値から付属製品の需要予測値を算出する。

【0008】 この方法は過去の実績に頼ることなく、需要実績を算出出来る。また、主要製品の需要予測値を修正しても付属製品の需要予測値は自動的に算出出来る。

【0009】 また、上記の接続率をもとめる方式において、一受注伝票内に複数の主要製品が接続可能な付属製品と受注伝票内に混在している場合、主要製品と付属製

品が1対1の関係にならず接続率が算出出来ない。この場合、伝票内の各主要製品台数比にて付属製品台数を按分し各接続率をもとめる。

【0010】 更に上記、接続率をもとめる方式において、受注伝票内に主要製品、付属製品のいずれかが大口の受注である場合、全体の接続率が大口受注の傾向に左右され、一般のニーズからかけはなれたものとなる為、接続率の算出対象から除く。大口品は別途付属製品の需要予測を大口顧客向けに立案することで対応する。

10 【0011】 更に上記、接続率をもとめる方式において、受注伝票内に接続可能な主要製品が存在していない、付属製品単独の受注情報の場合、全ての主要製品に接続されるものとして考え単独の付属製品台数を合計し、接続可能な主要製品台数合計比にて按分し接続率をもとめる。

【0012】

【発明の実施の形態】 以下、図面を用いて本発明の実施例を説明する。

20 【0013】 図2は、本発明の一実施例にかかわる需要予測方式の概要を示す図である。詳細を図3に基づき説明する。

【0014】 受注情報は営業担当が受注番号単位に製品情報、受注台数、受注単価等を端末で入力する(101)。1受注番号に複数の製品が入力されることもある。入力された情報は受注情報データベースに蓄積される(108)。主要製品と付属製品の接続情報、製品固有の設計情報は設計者が端末で入力する(102)と、そのうち接続情報は接続対応表へ(124)、その他の設計情報は設計情報データベースに蓄積される(109)。大口基準値は需要予測担当が製品単位に大口基準台数を決めて端末で入力する(103)と大口基準表に蓄積される(106)。

30 【0015】 設計情報(109)、接続対応表(124)、受注情報(108)、大口基準表(106)、予測接続表(107)を基に付属製品接続率算出機能を使い、主要製品1台あたりに接続される付属製品の受注台数を算出する(113)。受注情報を読み込み主要製品の受注台数を集計する(115)。また、主要製品と付属製品が接続可能な同一受注番号にある付属製品の受注台数を集計する(114)。接続可能な主要製品が存在しない場合、その付属製品の受注台数を単独製品台数合計表に加算する(116)。受注情報が読み終わった時点で接続可能な主要製品の台数合計値で按分し、接続付属製品合計表に加算する(120)。

50 【0016】 主要製品接続台数合計表と接続付属製品合計表を基にして主要製品1台あたりの付属製品の接続台数を算出し、付属製品接続率表へ追加する(112)。付属製品接続率は前月の接続率(122)と比較して異常と見られるものはアラームを出し熟練者に確認を求め(121)。接続率の修正が必要な場合、付属製品接

続率表を端末から修正する(123)。

【0017】なお、まだ受注実績のない新製品等は主要製品と付属製品の接続率を主要製品、付属製品単位に想定し端末で入力する(104)。入力された情報は予測接続表に蓄積される(107)。

【0018】主要製品の需要予測は熟練者が製品情報単位に端末で入力する(105)。入力された需要予測は主要製品需要予測表に追加される(111)。主要製品需要予測表の需要予測数と付属製品接続率表の接続率を乗算し付属製品需要予測台数を算出する。算出した予測台数は付属製品需要予測表(118)に追加する(117)。

【0019】追加された主要製品需要予測表の需要予測数、付属製品需要予測表の付属製品需要予測台数は生産計画立案システム等に使用される(119)。

【0020】本発明の一実施例にかかわる需要予測方式の詳細を示す。

【0021】図3に示すように需要予測を実施する前に、設計担当が設計情報、接続対応表の情報を端末入力する。営業担当が受注情報を端末入力する。需要予測担当が大口基準表、予測接続率表、主要製品需要予測表を端末入力しておく。また、前月設定した付属製品接続率表(112)を前月接続率表(122)へ更新し、付属製品接続率表をクリアしておく(125)。

【0022】図4は本需要予測方式詳細フローである。この処理フローに従い処理を示す。

【0023】図20に示すように設計情報は製品を一意にさだめる製品情報、製品が主要製品か付属製品か判断する分類区分(主要製品は"1"、付属製品は"2"が設定されている。)、重量、所要電力、発熱量等の項目を持つ。図5に示すように接続対応表の項目には主要製品とそれに接続可能な付属製品という2つの項目を持つ。受注情報には図6に示すような受注番号、製品情報、受注台数、単価、金額等の項目を持つ。その受注情報から図7に示す受注伝票表を作成する。受注伝票表は受注番号、製品情報、受注台数、分類区分の項目からなる。受注情報の受注番号、製品情報、受注台数はそのまま受注伝票表へ移行する。受注情報の製品情報と設計情報の製品情報が一致する設計情報の分類区分を受注伝票表の分類区分へ設定する(202)。

【0024】図3に示すように大口基準表は製品情報、基準台数以上大口と判定する大口基準台数の2項目からなる。図8に示すように大口受注情報表は読み込み受注情報が大口と判定された受注番号の1項目のみからなる。大口基準表の製品情報と受注情報の製品情報が一致する大口基準台数を選択し、受注台数が大口基準台数より大きい受注番号を大口受注情報表に追加する(203)。受注伝票表を受注番号、分類区分、製品情報の項目にて上昇順に並びかえる(204)。

【0025】受注伝票表を読み込む(205)。読み込み

が終了した場合処理を終了させる。

【0026】受注伝票表の受注番号と大口受注情報表の受注番号が一致する場合、その受注番号は大口情報と判断して読み込んだ情報を読み飛ばし、再度受注伝票表を読み込む(206)。大口情報でなかった場合、受注伝票表の受注番号をメモリに退避する(207)。

【0027】メイン累計処理を説明する。

【0028】受注伝票表の分類区分が"1"は主要製品と判断し、"2"は付属製品と判断する(208)。

10 【0029】図9に示すように主要製品台数合計表は主要製品、主要製品台数合計の2項目からなる。主要製品の場合、受注伝票表の製品情報と主要製品台数合計表の製品情報が一致する主要製品台数合計へ受注台数を加算する。一致する製品情報が存在しない場合、受注伝票表の製品情報を主要製品台数合計表の主要製品に、また受注台数を主要製品台数合計に設定し追加する(209)。

20 【0030】図20に示すように伝票別主要製品表は主要製品、主要製品伝票別台数合計の2項目からなる。図11に示すように単独付属製品合計表は主要製品、付属製品台数合計の2項目からなる。受注伝票表の製品情報と伝票別主要製品表の製品情報が一致する場合、主要製品伝票別台数合計へ受注台数を加算する。一致する製品情報が存在しない場合、受注伝票表の製品情報を伝票別主要製品表の主要製品に、また受注台数を主要製品伝票別台数合計に設定し追加する(210)。

30 【0031】付属製品の場合、伝票別主要製品表の製品情報と接続対応表の主要製品が一致するものの付属製品を全て抽出する。抽出された付属製品と読み込まれた受注伝票表の製品情報が一致するか判定する(211)。

【0032】一致するものが無い場合、受注伝票表の製品情報と単独付属製品合計表の付属製品が一致するか判定する。一致する場合、読み込まれた受注伝票表の受注台数を付属製品台数合計に加算する。単独付属製品合計表の付属製品が一致しない場合、受注伝票表の製品情報を単独付属製品合計表の付属製品へ、受注台数を付属製品台数合計へ追加する(212)。

40 【0033】受注伝票表を読み込む(214)。受注伝票表の受注番号と大口受注情報表の受注番号が一致する場合、その受注番号は大口情報と判断して読み込んだ受注伝票表を読み飛ばし、再度受注伝票表を読み込む(215)。読み込んだ受注伝票表の受注番号とメモリに退避してある受注番号を比較する。

【0034】一致しない場合、伝票別主要製品表をクリアする。メモリに受注番号を退避する(217)。

【0035】受注伝票表を読み終えるまでメイン累計処理を繰り返す。

50 【0036】受注伝票表を読み終えた時点において、図11に示す単独付属製品合計表の付属製品と接続対応表の付属製品が一致する主要製品を抽出する。抽出した主

要製品と主要製品台数合計の主要製品が一致する主要製品台数合計で単独付属製品合計表の付属製品台数合計で按分し、付属製品数を算出する。

【0037】主要製品台数合計表の主要製品、単独付属製品合計表の付属製品で算出した付属製品台数を接続付属製品合計表に加算する(218)。

【0038】接続付属製品合計表の主要製品と主要製品台数合計表の主要製品が一致する情報において主要製品台数合計で付属製品台数合計を割り接続率を算出する(219)。

【0039】図15で示すように付属製品接続率表は主要製品、付属製品、接続率の3項目を持つ。接続付属製品合計表の主要製品、付属製品、算出した接続率を付属製品接続率表に追加する。

【0040】図18で示すように予測接続表は主要製品、従属製品、予測接続率の3項目を持っている。付属製品接続率表の主要製品、付属製品と予測接続表の主要製品、付属製品が一致する場合、予測接続率を一致した接続率に更新する。一致しない場合、付属製品需要予測表に追加し、新製品等に対応する。

【0041】図16で示すように前月接続率は付属製品接続率表と同項目を持っている。主要製品、付属製品が同じもので接続率の変化が異常であるものは端末へアラームを表示する。

【0042】図14で示すように主要製品需要予測表は主要製品、需要予測台数の2項目を持つ。図17で示すように付属製品接続構成需要予測表は主要製品、付属製品、付属製品需要予測台数の3項目を持つ。主要製品需要予測表の主要製品と付属製品接続率表の主要製品が一致するものは需要予測台数と接続率を乗算し、構成別需要予測数を算出する。

【0043】付属製品接続構成需要予測表の主要製品、付属製品に付属製品接続率表の主要製品、付属製品を追加し、付属製品需要予測台数には算出した構成別需要予測数を更新する。付属製品接続構成需要予測表を付属製

品で集計したものが図19に示す付属製品需要予測表となる。

【0044】

【発明の効果】

1. 主要製品の需要数の変動に伴い、付属製品の需要予測数がリアルタイムに変動する為、市場ニーズとの乖離を防ぐことが出来る。

【0045】2. 主要製品の需要予測値が設定されれば、未経験者でも関連製品の需要予測を設定出来る。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】従来の需要予測装置を示す図。

【図2】本発明の一実施例の需要予測装置を示す図。

【図3】図2の詳細を示す図。

【図4】重要予測処理のフローチャート。

【図5】接続対応を表す図。

【図6】受注情報を表す図。

【図7】受注伝票表を表す図。

【図8】大口受注伝票表を表す図。

【図9】主要製品台数合計表を表す図。

20 【図10】伝票別主要製品表を表す図。

【図11】単独付属製品合計表を表す図。

【図12】接続付属製品合計表を表す図。

【図13】大口基準表を表す図。

【図14】主要製品需要予測表を表す図。

【図15】付属製品接続率表を表す図。

【図16】前日接続率表を表す図。

【図17】付属製品接続構成需要予測表を表す図。

【図18】予測接続表を表す図。

【図19】付属製品需要予測表を表す図。

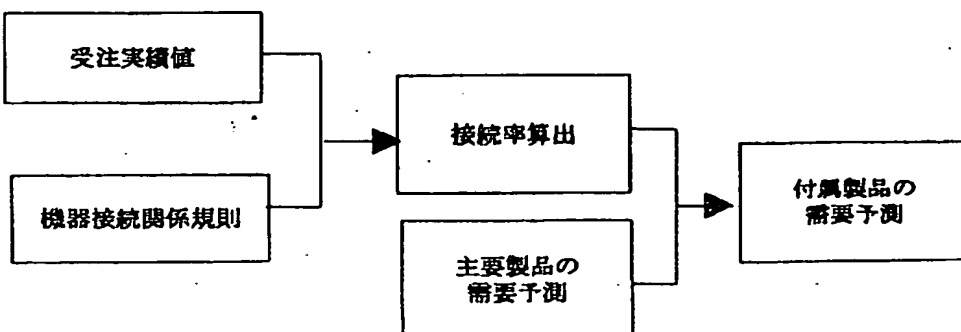
30 【図20】設計情報を表す図。

【符号の説明】

101, 102, 103, 104, 105…端末、106, 107, 108, 109, 111, 112, 118, 122, 124…メモリ内のファイル、113, 117…処理部。

【図2】

図2



【図5】

【図8】

図5

主要製品	付属製品
SIU1	KB1
SIU2	KB1
SIU2	KB2
SIU3	KB2
SIU4	KB1
SIU4	KB2
SIU5	KB4
SIU5	KB5
SIU6	KB4
SIU6	KB5

図8:

受注番号
0016

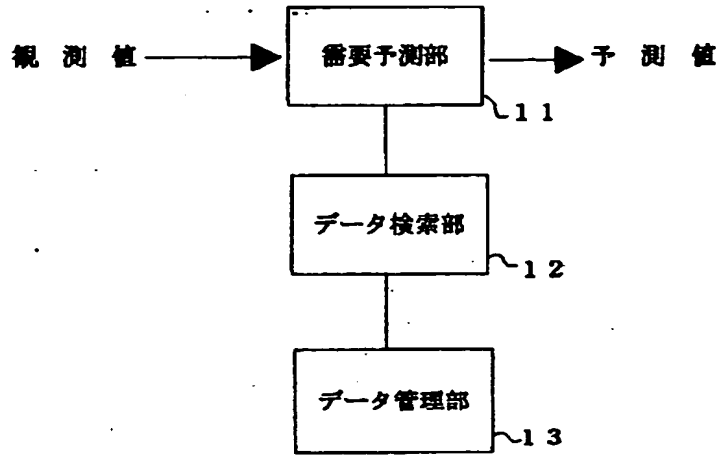
【図11】

図11:

付属製品	付属製品台数合計
KB3	5
KB1	10
KB5	20

【図1】

図1



【図6】

図6

受注番号	製品情報	受注台数	単価	金額
0010	SU1	10	750	7500
0010	KB1	10	25	250
0011	SU2	30	780	23400
0011	KB1	10	25	250
0011	KB2	10	20	200
0011	KB3	5	40	200
0012	SU3	5	800	4000
0012	KB1	10	25	250
0013	SU5	10	800	8000
0013	SU6	10	820	8200
0013	KB4	10	50	500
0014	KB5	20	65	1300
0015	SU1	150	740	111000
0016	SU3	100	780	78000
0016	KB3	250	40	10000

【図12】

図12

主要製品	付属製品	付属製品台数合計
SU1	KB1	25
SU2	KB1	10
SU2	KB2	17.5
SU3	KB3	5
SU5	KB4	5
SU5	KB5	10
SU6	KB4	5
SU6	KB5	10

【図7】

【図9】

【図10】

図7

受注番号	製品情報	受注台数	分類区分
0010	SU1	10	1
0010	KB1	10	2
0011	SU2	30	1
0011	KB1	10	2
0011	KB2	10	2
0011	KB3	5	2
0012	SU3	5	1
0012	KB1	10	2
0013	SU5	10	1
0013	SU6	10	1
0013	KB4	10	2
0014	KB5	20	2
0015	SU1	150	1
0016	SU3	100	1
0016	KB3	250	2

図9

主要製品	主要製品台数合計
SU1	10
SU2	20
SU3	5
SU5	10
SU6	10

図10

主要製品	主要製品付属製品台数合計
SU3	10
SU6	10

【図16】

【図15】

図16

主要製品	付属製品	総比率
SU1	KB1	3.5
SU2	KB1	0.33
SU2	KB2	0.58
SU3	KB3	1.0
SU5	KB4	0.5
SU5	KB5	1.0
SU6	KB4	0.5
SU6	KB5	1.0
SU4	KB4	1.0

【図13】

【図14】

図15

主要製品	付属製品	総比率
SU1	KB1	3.5
SU2	KB1	0.33
SU2	KB2	0.58
SU3	KB3	1.0
SU5	KB4	0.5
SU5	KB5	1.0
SU6	KB4	0.5
SU6	KB5	1.0
SU4	KB4	1.0

【図19】

図19

付属製品	主要製品台数
KB1	503
KB2	145
KB3	50
KB4	650
KB5	300

【図18】

図18

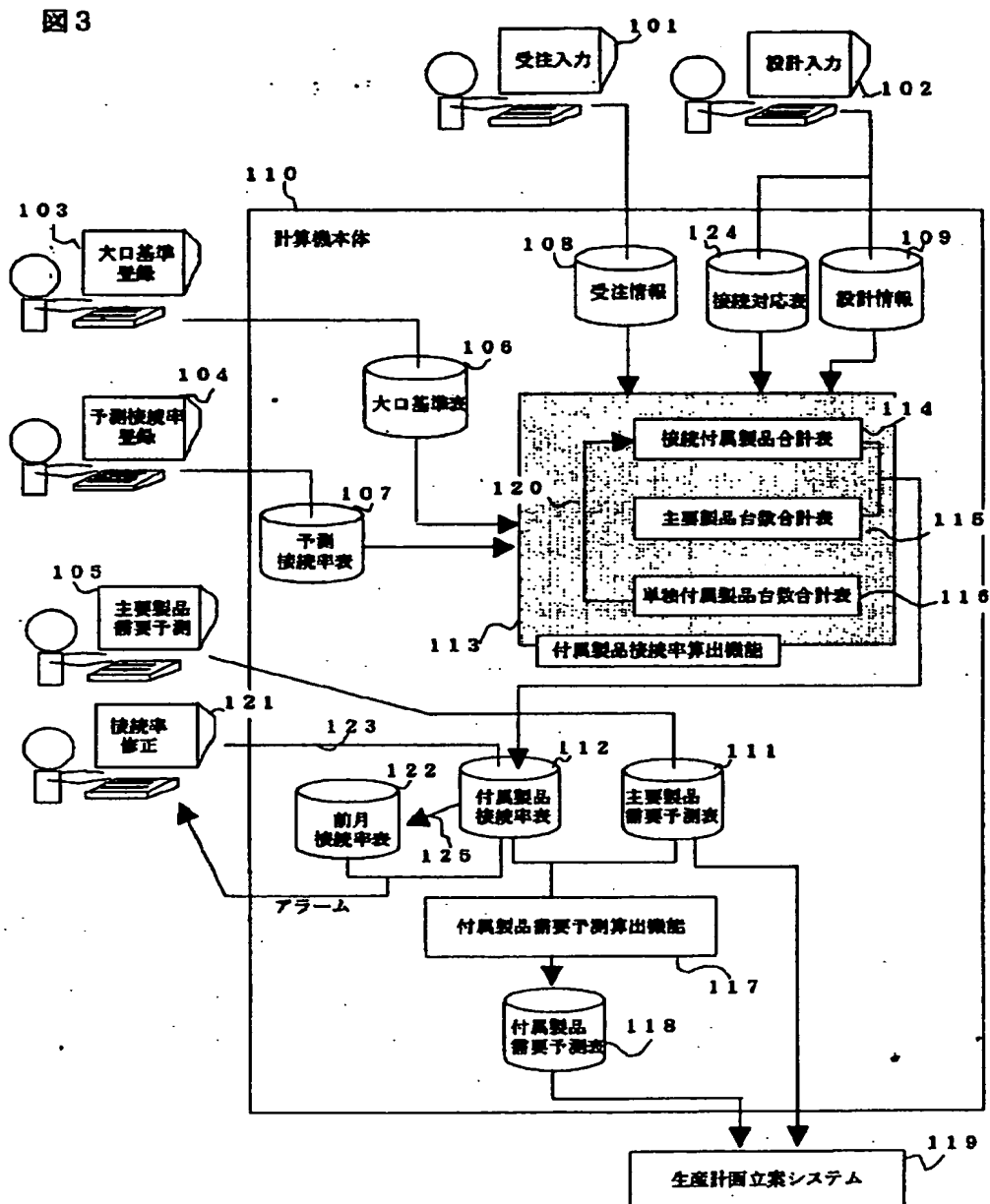
主要製品	付属製品	予測精度率
SU4	KB2	1.0

【図17】

図17

主要製品	付属製品	付属製品台数
SU1	KB1	420
SU2	KB1	83
SU2	KB2	145
SU3	KB3	50
SU5	KB4	50
SU5	KB5	100
SU6	KB4	100
SU6	KB5	200
SU4	KB4	500

【図3】

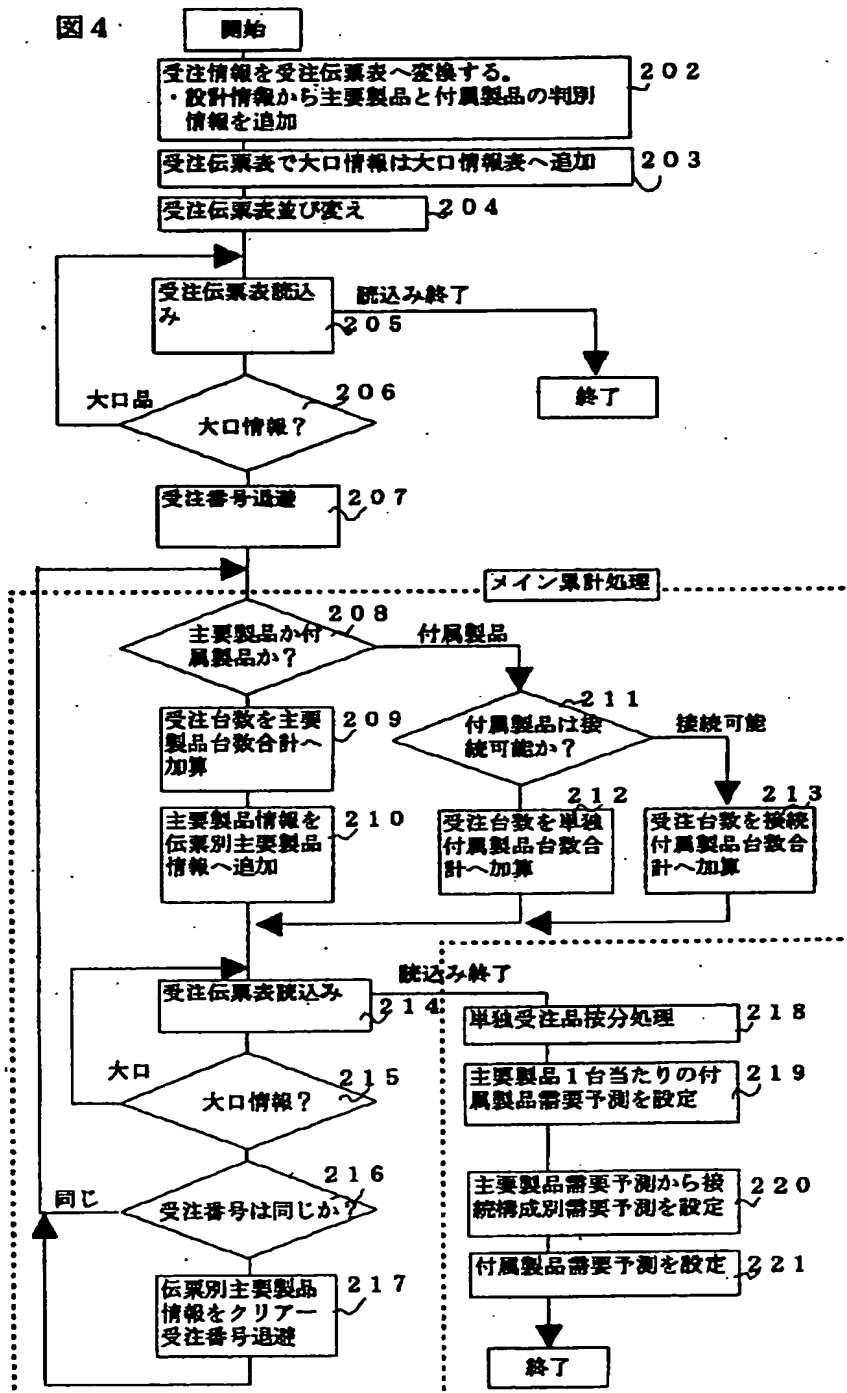


【図20】

図20

製品情報	分類区分	重量	所要電力	発熱量
SU1	1	1.0	20	0.6
SU2	1	1.2	20	0.6
SU3	1	1.3	20	0.6
SU4	1	0.9	30	0.6
SU5	1	1.2	10	0.8
SU6	1	1.5	15	0.8
KB1	2	0.5	0	0
KB2	2	0.5	0	0
KB3	2	0.5	1	0
KB4	2	0.5	1	0
KB6	2	0.5	1	0

【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 瀧谷 雅幸
神奈川県秦野市堀山下1番地日立コンピュ
ータエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 青木 淳
神奈川県海老名市下今泉810番地株式会社
日立製作所オフィスシステム事業部内

(72)発明者 小塚 道明
神奈川県海老名市下今泉810番地株式会社
日立製作所オフィスシステム事業部内

(72)発明者 徳増 良夫
神奈川県海老名市下今泉810番地株式会社
日立製作所オフィスシステム事業部内
(72)発明者 菅原 淳
東京都大田区大森北三丁目 2 番16号日立シ
ステムエンジニアリング株式会社内

Hei 9-330309

[Title Of The Invention]

Accessory Demand Prediction Method

[Abstract]

For a field wherein a product relationship between a main product and an accessory is established, it is one objective of the present invention to provide the latest, accurate demand data in real time for use for accessory demand predictions, which conventionally, in the past, have depended on the experiences of experts and on shipping records.

[Means For Resolution]

The records of orders for a main product and its accessories are employed to calculate a ratio (connection ratio) for the attachment of an accessory to each main product, and the predicted number of demands for the main product and the attachment ratio are employed to perform a calculation which can be used for accessory demand predictions.

[0020]

A demand prediction method according to the embodiment of the present invention will now be described.

[0021]

As is shown in Fig. 3, before the demand prediction is prepared, a person in charge of designing enters information from an attachment table into a terminal, a person in charge of sales enters order information, and a

person in charge of demand prediction enters a big order reference table, a predicted attachment ratio table and a main product demand prediction table. Further, an accessory attachment ratio table (112), which was set up the preceding month is used to update a preceding month attachment ratio table (122), and the accessory attachment ratio table is cleared (125).

[0022]

Fig. 4 is a detailed flowchart for the demand prediction method. The processing will now be described while referring to this flowchart.

[0023]

As is shown in Fig. 20, the design information includes entries for product information for uniquely identifying a product, categories (a "1" is set for a main product and a "2" is set for an accessory) for determining whether a product is a main product or an accessory, weight, power required and heat generated. The attachment table in Fig. 5 has two entries: the main product and the accessory attachable to the main product. The order information includes, as is shown in Fig. 6, an order number, product information, the number of units ordered, the unit price, and the money value. An order voucher table in Fig. 7 is prepared based on the order information. The order voucher table includes an order number, product information, the number of units ordered, and the category. The order number for the order information, the product information and the number of units ordered are moved

unchanged to the order voucher table. The category of the design information, wherein the product information for the order information matches the product information for the design information is entered as the category in the order voucher table (202).

[0024]

As is shown in Fig. 3, the big order reference table includes two entries: product information, and the number of big order reference units used for identifying a big order for which the number of reference units equals or exceeds a reference unit count. As is shown in Fig. 8, the big order information table includes only one entry: an order number for order information determined to be a big order. The big order reference unit number is selected when the product information in the big order reference table matches the product information for the order information, and the order number for which the number of ordered units exceeds the big order reference unit count is added to the big order information table (203). Then, in the order voucher table, the entries for the order numbers, the categories and the product information are rearranged in the ascending order (204).

[0025]

The order voucher table is read (205), and when the reading has been completed, the processing is terminated.

[0026]

When the order number in the order voucher table matches the order number in the big order information

table, it is assumed that the order number is big order information, the read information is skipped and the order voucher table is reread (206). When the order number is not big order information, the order number in the order voucher table is returned to and stored in the memory (207).

[0027]

The main aggregate processing will now be described.

[0028]

It is ascertained that in the order voucher table, a category "1" entry is a main product, and a "2", an accessory (208).

[0029]

As is shown in Fig. 9, the main product aggregate table includes two entries: the main product and the main product unit total. For the main product, the number of ordered units is added to the main product unit total, where the product information in the order voucher table matches the product information in the main product aggregate table. When there is no matching product information, the product information in the order voucher table is added to the main product column in the main product aggregate table, and the number of ordered units is added to the main product aggregate column (step 209).

[0030]

As is shown in Fig. 20, the main product table for each voucher includes two entries: the main product, and the main product aggregate for each voucher. As is shown

in Fig. 11, the aggregate table for single accessories includes two entries: the main product, and the accessory unit total. When for each voucher the product information in the order voucher table matches the product information in the main product table, the number of units ordered is added to the column for the main product aggregate for each voucher. When there is no matching product information, the product information for each voucher in the order voucher table is added to the main product column in the main product table, and the number of units ordered is added to the column for the main product aggregate for each voucher (210).

[0031]

All accessories are extracted for which the product information in the main product table for each voucher matches the product information in the connection table. A check is performed to determine whether the extracted accessories match the product information in the order voucher table (211).

[0032]

When the product information does not match, a check is performed to determine product information in the order voucher table matches the accessories in the accessory aggregate table. When the information matches, the number of units ordered in the order voucher table is added to the accessory unit total. When the accessories in the accessory aggregate table are not matched, the product information in the order voucher table is added to the

accessory column of the accessory aggregate table, and the number of units ordered is added to the accessory aggregate (212).

[0033]

The order voucher table is read (214). And when the order number in the order voucher table matches the order number in the big order information table, the order number is determined to be big order information, the read voucher table is skipped, and the order voucher table is reread (215). The order number in the order voucher table is compared with the order number which is returned to and stored in the memory.

[0034]

When the two order numbers do not match, the main product table for each voucher is cleared, and the order number is returned to and stored in the memory (217).

[0035]

The main aggregate process is repeated until the reading of the order voucher table has been completed.

[0036]

When the reading of the order voucher table has been completed, the main product for which the accessory in the accessory aggregate table in Fig. 11 matches the accessory in the attachment table is extracted. The accessory total in the accessory aggregate table is then proportionally divided by the main product unit total, wherein the extracted main product matches the main product in the main

product aggregate table. The number of accessories is thus obtained.

[0037]

The number of accessories, which is obtained by using the main product entry in the main product aggregate table and the accessory entry in the accessory aggregate table, is added to the attached accessory aggregate table (218).

[0038]

For the information wherein the main product in the attached accessory aggregate table matches the main product in the main product aggregate table, the accessory total is divided by the main product total to obtain the attachment ratio (219).

[0039]

As is shown in Fig. 15, the accessory attachment ratio table includes three entries: main product, accessory, and attachment ratio. The product, the accessory and the obtained attachment ratio in the attached accessory aggregate table are added to the accessory attachment ratio.

[0040]

As is shown in Fig. 18, the predicted attachment table includes three entries: main product, accessory and predicted attachment ratio. When the main product and the accessory in the accessory attachment ratio match those in the predicted attachment table, the predicted attachment ratio is updated to the matched attachment ratio. When

they do not match, the accessory demand prediction table is added to cope with a new product.

[0041]

As is shown in Fig. 16, the attachment ratio table for the preceding month contains the same entries as does the accessory attachment ratio table. When there is an abnormal change in the attachment ratio while the main product and the accessory remain the same, an alarm is displayed on the terminal.

[0042]

As is shown in Fig. 14, the main product demand prediction table has two entries: main product, and predicted demand count. As is shown in Fig. 17, the accessory attachment demand prediction table has three entries: main product, accessory, and predicted accessory demand count. When the main product in the main product demand prediction table matches the main product in the accessory attachment ratio table, the predicted demand count and the attachment ratio are multiplied, and the predicted demand count is obtained for each combination.

[0043]

The main product and accessory in the accessory attachment ratio table are added to those in the accessory attachment demand prediction table, and the predicted demand count for each configuration is updated as the predicted accessory demand count. Then, the accessory attachment demand prediction table is aggregated for each

accessory to obtain the accessory demand prediction table
in Fig. 19.